

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-190671

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl. G11B 19/12
// G11B 7/00
G11B 23/40

(21)Application number : 08-002194 (71)Applicant : NEC CORP

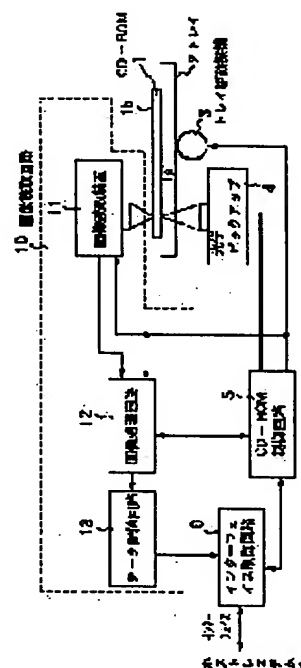
(22)Date of filing : 10.01.1996 (72)Inventor : YASUDA HIDEHIKO

(54) DISK REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk reproducing device which can reproduce the label face of an optical disk and execute processing and storing to image data and the transfer of the picture image data to the host system.

SOLUTION: A picture image reading device 11 has a function to read the range corresponding to the disk diameter of a CD-ROM 1 to convert the read signals into picture image signals. A picture image processing circuit 12 has a function to process the picture image signals obtained by the device 11 to continuously convert them into two-dimensional picture images in synchronization with the control signals which are outputted by a CD-ROM control circuit 5 to instruct to perform the tray accomodating action to a tray drive mechanism 3. The picture image data processed by the picture image processing circuit 12 has a data form which is capable of being processed by the host system. A data storage circuit 13 has a function to successively and electrically store the two-dimensionally picture image data continuously processed in the circuit 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.01.1996

[Date of sending the examiner's decision of 14.07.1998

BEST AVAILABLE COPY

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)7月22日

技術表示箇所

5 0 1 J

7/00

R

23/40

A

(74) 代理人 弁理士 松浦 兼行

DEC 1 AVAILABLE COPY

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学記録データが記録された記録面と反対側のレーベル面に名称や図形などの画像が印刷されたディスクを装置内に収納して光学ピックアップにより前記光学記録データを再生するディスク再生装置において、

収納された前記ディスクのレーベル面に離間対向する位置に配置され、該レーベル面の印刷画像を読み取り画像信号に変換する画像読取装置と、

前記画像読取装置からの画像信号を所定のデータ形式の画像データに変換する画像処理回路と、

前記画像処理回路の出力画像データを記憶するデータ記憶回路と、

ホストシステムからの命令により前記データ記憶回路の記憶画像データを該ホストシステムに転送する制御手段とを有することを特徴とするディスク再生装置。

【請求項2】 前記画像読取装置は、前記ディスクの収納開始動作に連動して起動され、該収納動作終了までの間連続的に前記レーベル面の印刷画像の画像信号を連続的に出力することを特徴とする請求項1記載のディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はディスク再生装置に係り、特にコンパクト・ディスク（CD）のディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図2は従来のディスク再生装置の一例のブロック図を示す。同図において、光ディスクの一例としてのCD-ROM1はトレイ2にセットされる。再生時にはトレイ2はトレイ駆動機構3によりドライブ内へ収納され、CD-ROM1の光学記録データの記録面1aが光学ピックアップ4に離間対向する位置に至り、再生終了後はトレイ駆動機構3によりドライブの外へ排出される。

【0003】 CD-ROM制御回路5は、インターフェイス制御回路6を介して図示しないホストシステムと電気的に接続されており、インターフェイス制御回路6を介して入力されるホストシステムからの命令に従って、トレイ駆動機構3を制御し、トレイ2をドライブの内部へ収納させ、又はドライブの外部へ排出させる。

【0004】 また、光学ピックアップ4はレーザ光源と対物レンズを含む光学系と反射光を受光する受光部などからなり、ホストシステムからの所定の命令を受け、CD-ROM1の光記録データ面1aに記録されている光学記録データを、レーザ光をCD-ROM1に照射して得られた反射光の光強度から再生し、再生データの中からホストシステムに要求されたデータをCD-ROM制御回路5及びインターフェイス制御回路6を介して図示しないホストシステム転送することにより、ホストシ

2

テムはそのデータを処理する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、上記の従来のディスク再生装置では、CD-ROM1の光学記録データが記録されている光記録データ面1aの反対側の、光記録データが記録されていない面、いわゆるレーベル面1bに印刷されているディスク名称や図形などの画像を読み込むことができない。すなわち、従来のディスク再生装置では、CD-ROM1に光学記録されたデータを再生する機能のみの回路構成になっているため、例えば、ホストシステムがCD-ROMの種類、タイトル名、音楽CDの場合の曲順等の情報のデータを得る必要性が発生した場合、CD-ROMの所定の論理フォーマットで規定された、ごく限られた情報しか得ることができず、前述の必要な情報を得ることができない。

【0006】 本発明は上記の点に鑑みなされたもので、光ディスクのレーベル面を再生し、画像データへの処理及び記憶、ホストシステムへの画像データの転送を行い得るディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記の目的を達成するため、光学記録データが記録された記録面と反対側のレーベル面に名称や図形などの画像が印刷されたディスクを装置内に収納して光学ピックアップにより光学記録データを再生するディスク再生装置において、収納されたディスクのレーベル面に離間対向する位置に配置され、レーベル面の印刷画像を読み取り画像信号に変換する画像読取装置と、画像読取装置からの画像信号を所定のデータ形式の画像データに変換する画像処理回路と、画像処理回路の出力画像データを記憶するデータ記憶回路と、ホストシステムからの命令によりデータ記憶回路の記憶画像データをホストシステムに転送する制御手段とを有する構成としたものである。

【0008】 本発明では、レーベル面の印刷画像をホストシステムに適したデータ形式の画像データに変換してデータ記憶回路に記憶し、ホストシステムから必要に応じて上記画像データを読み出して転送することができる。

【0009】 また、本発明の画像読取装置は、ディスクの収納開始動作に連動して起動され、収納動作終了までの間連続的にレーベル面の印刷画像の画像信号を連続的に出力することを特徴とする。従って、本発明では、光学ピックアップが位置決め動作を行って光学記録データを再生する前に、レーベル面の印刷画像の画像信号を得て、画像データに変換後データ記憶回路に記憶することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になるディスク再生装置の一実施の形態のブロック図を示す。同図中、図

3

2と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。図1に示すように、この実施の形態のディスク再生装置は、従来のディスク再生装置に画像読取回路10を設けたものである。画像読取回路10は画像読取装置11、画像処理回路12及びデータ記憶回路13からなる。

【0011】画像読取装置11は、トレイ2にセットされてドライブ内に収納されるときにCD-ROM1の、ディスク名称や図形などの画像が印刷されているレーベル面1bに離間対向する位置に固定配置されており、CD-ROM1のディスク直径に相当する範囲を、1色若しくは赤、青、緑3色、すなわち白黒若しくは3色合成によるカラーで読み取り及び画像信号に変換する機能を有する装置で、例えば電荷結合素子(CCD)によるラインセンサなどから構成されている。

【0012】画像処理回路12は画像読取装置11に電気的に接続され、画像読取装置11で得られた画像信号を、CD-ROM制御回路5が出力するトレイ駆動機構3へのトレイ収納動作を指示する制御信号に同期して、連続的に2次元の画像データ値に処理する機能を有する。また、画像処理回路12で処理された画像データは、ホストシステムが加工及び処理可能なデータ形式を有する。また、画像処理回路12は、CD-ROM制御回路5にも電気的に接続されている。

【0013】データ記憶回路13は、画像処理回路12に電気的に接続され、画像処理回路12にて連続的に処理された2次元の画像データを、電気的に逐次記憶する機能を有する。

【0014】次に、上記の実施の形態の動作について説明する。使用者によりトレイ2にセットされた任意のCD-ROM1は、CD-ROM制御回路5から送出されるトレイ駆動機構3へのトレイ2の収納動作開始信号によりドライブ内部への収納が開始される。また、これと同時に、上記収納動作開始信号に同期して画像読取装置11が起動され、画像読取装置11がCD-ROM1のレーベル面1bの絵や図形の読み取りを開始する。

【0015】画像処理回路12は上記の起動により画像読取装置11から連続的に送出される画像信号を、CD-ROM制御回路5が出力するトレイ駆動機構3へのトレイ2の収納動作を指示する収納動作開始信号に同期して、連続的にホストシステムが加工及び処理可能なデータ形式をもつ画像データに変換処理する。この結果、画像処理回路12により2次元の画像データが作成される。

【0016】更に、画像処理回路12は画像読取装置11から連続的に画像信号が送出されてくるので、画像処理を逐次行いながら処理した画像データをデータ記憶回路13に逐次送出して電気的に記憶させる。また、この動作はトレイ2がCD-ROMドライブ内への収納動作完了まで、すなわちCD-ROM1のレーベル面1bの

4

全体を読み取るまで連続的に行われる。そして、上述の処理はCD-ROM制御回路5のトレイ2の収納動作終了の制御信号により終了する。その後、光学ピックアップ4がCD-ROM1に対する位置決め動作を行った後、光学記録データ1aの記録データをに読み込む。

【0017】なお、トレイ2の収納開始時に、画像読取装置11若しくは他の手段にてCD-ROM1が装着されていない状態を検出した場合は、上述の一連の処理は実行されず、トレイ駆動機構3によるトレイ2の収納動作のみを行う。

【0018】また、電源投入時及びホストシステムからの所定の初期化命令により、CD-ROM1がトレイ2にセットされてドライブ内に収納されているにもかかわらず、データ記憶回路13にCD-ROM1のレーベル面の画像信号が記憶されないときは、CD-ROM制御回路5がトレイ駆動機構3に対し、トレイ2の排出制御を行った後、上述の一連の処理を実行する。

【0019】データ記憶回路13に記憶されたCD-ROM1のレーベル面1bの画像データは、ホストシステムからの所定の命令によって、インターフェイス制御回路6の制御により読み出され、インターフェイス制御回路6を経由してホストシステムに転送される。

【0020】ここで、データ記憶回路13に記憶されたCD-ROM1のレーベル面1bの画像データは、ホストシステムからの所定の命令によって、CD-ROM1の光学記録データを光学ピックアップ4が位置決め動作を行った後に読み込むのよりも早く転送できるため、使用者は殆ど時間待ちなくレーベル面1bの情報を得ることができる。

【0021】なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えばCD-ROM以外のCD等の光ディスクにも適用できることは勿論である。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、CD-ROM等の光ディスクのレーベル面の絵や図形の情報を読み取り、画像データをホストシステムの扱えるデータ形式で、データ記憶回路に記憶し、ホストシステムが必要に応じてこの画像データを入手することができるようにしたため、従来人間の記憶に頼っていた光ディスクのレーベル面の絵や図形の情報の画像データとしての加工、管理ができる。

【0023】また、本発明によれば、光ディスクをトレイにセットしてドライブ内部に収納した後、光ディスクの光学記録データを光学ピックアップが位置決め動作を行った後に読み込むのに対し、光ディスクのレーベル面の画像情報を光学ピックアップの位置決めより早く直ちに再生できるため、再生する光ディスクの種類等のデータを、光ディスクの光学記録データを読み取り開始するよりも早い段階で、使用者に待ち時間を殆ど与えることなく光ディスクのレーベル面から得ることができる。

5

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のブロック図である。

【図2】従来の一例のブロック図である。

【符号の説明】

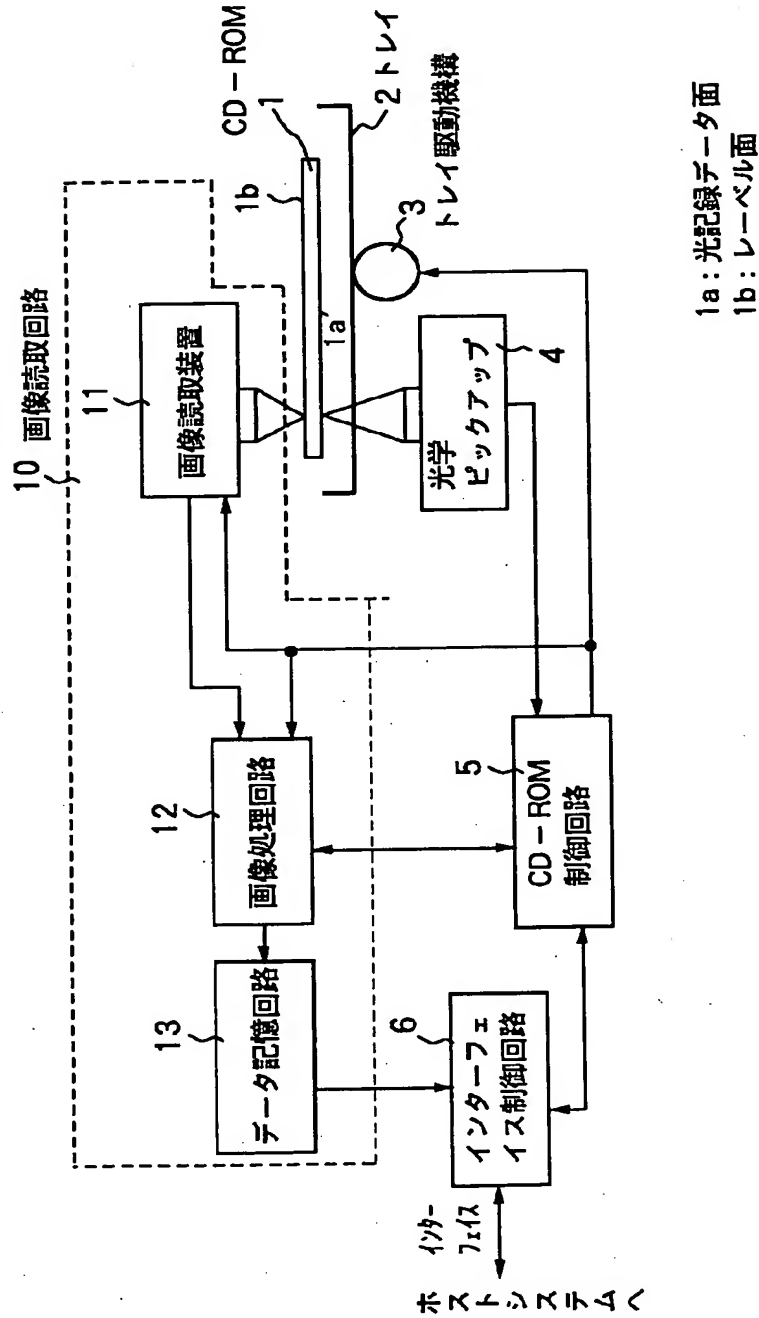
- 1 CD-ROM
- 2 トレイ
- 3 トレイ駆動機構

6

- 4 光学ピックアップ
- 5 CD-ROM制御回路
- 6 インターフェイス制御回路
- 10 画像読取回路
- 11 画像読取装置
- 12 画像処理回路
- 13 データ記憶回路

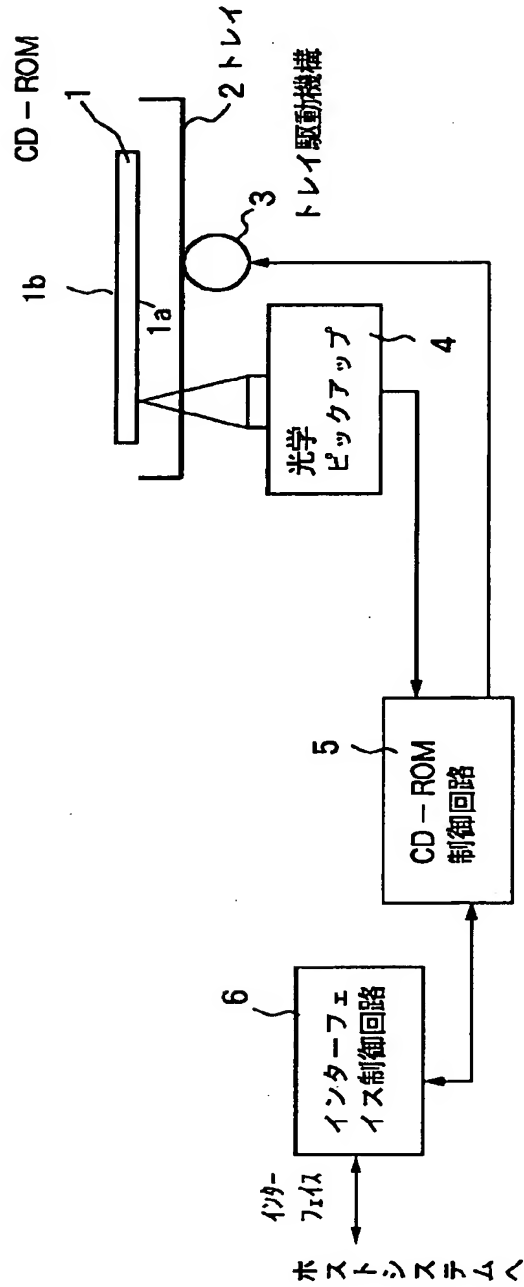
【図1】

本発明の一実施の形態のブロック図



【図2】

従来の一例のブロック図



1a: 光記録データ面
1b: レーベル面